Manual De Instalación Estructura Soporte Metálica Para Paneles Solares Fotovoltaicos
(ESAG 046)

Introducción:

El presente manual de instalación se establece como una guía para usuarios de nuestra línea de estructuras para paneles solares fotovoltaicos, proporcionando las instrucciones necesarias para realizar el montaje de las mismas, llevando una secuencia lógica que garantiza el correcto acoplamiento de las partes que lo integran.

Descripción de los componentes:			
ITEM	***DESCRICCIÓN***	***CANT.***	***REFERENCIA***
1	*Platinas Escualizables.	2	***Figura N°1***
2	*Hache.	1	***Figura N°2***
3	*Complementos.	2	***Figura N°3***
4	*Soportes Apoyos Paneles.	3	***Figura N°3***
5	*Apoyos Paneles.	4	***Figura N°3***
6	Paneles Solares Fotovoltaicos.	6	***Figura N°4***

Elementos de fijación: *Platinas a Poste.*				**Elementos de fijación: *Hache a Platinas y Complementos.***			
ITEM	***DESCRIPCIÓN***	***CANT.***	***REF.***	***ITEM***	***DESCRIPCIÓN***	***CANT.***	***REF.***
1	*Perno Ø5/8"-NC x 250mm	2	***Figura N°5***	1	*Tornillo Ø5/8"-NC x 2” Long.	8	***Figura N°6***
2	*Tuerca Ø5/8”-NC.	4		2	*Tuerca Ø5/8”-NC.	8	
3	*Arandela Ø5/8”.	4		3	*Arandela Ø5/8”.	16	
4	*Guasa Ø5/8”.	4		4	*Guasa Ø5/8”.	8	

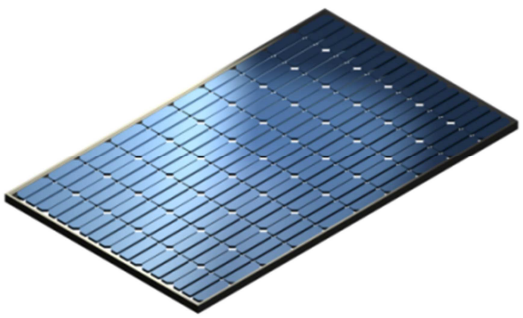
*Con recubrimiento galvanizado en caliente.

Elementos de fijación: Soporte Apoyos a *Complementos*				**Elementos de fijación: *Apoyos Paneles a Soporte Apoyos.***			
ITEM	***DESCRIPCIÓN***	***CANT.***	***REF.***	***ITEM***	***DESCRIPCIÓN***	***CANT.***	***REF.***
1	*Tornillo Ø1/2”-NC x 1 1/2”	6	***Figura N°6***	1	**Tornillo M6 x 1.0 x 25mm	12	***Figura N°6***
2	*Tuerca Ø1/2”-NC.	6		2	**Tuerca M6x 1.0	12	
3	*Arandela Ø1/2”	12		3	**Arandela M6	24	
4	*Guasa Ø1/2”	6		4	**Guasa M6	12	

Elementos de fijación: *Paneles - Apoyos Paneles*			
ITEM	***DESCRIPCIÓN***	***CANT.***	***REF.***
1	**Tornillo M6 x 1.0 x 25mm	24	***Figura N°6***
2	**Tuerca M6x 1.0	24	
3	**Arandela M6	48	
4	**Guasa M6	24	

**Inoxidable.

PLATINAS ESCUALIZABLES (Fig. N°1)	***HACHE (Fig. N°2)***	***ELEMENTOS FIJACIÓN (Fig. N°5)***
		PLATINAS-POSTE ***PLATINAS–HACHE–COMPLEMENTOS–SOPORTES–APOYO PANELES. (Fig. N°6)***

PANEL (Fig. N°4)	***COMPLEMENTOS - SOPORTE APOYOS - APOYOS PANELES (Fig. N°3)***
	

Ensamble De Las Platinas Al Poste:

Para ensamblar las *Platinas* al *poste*, primero identifique los componentes necesarios:

ITEM	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO	CANT.	PASOS PARA EL ENSAMBLE
1	Poste.	1	Posicionar platinas tangentes al poste, una a cada lado del mismo, posicionando el ala de la platina en dirección opuesta al poste, como muestra la figura N°10, hacer coincidir las perforación superior del poste con las perforación de la platina. Ensamblar pernos (Ø5/8”- NC x 250mm) haciendo pasar uno de ellos por la perforación de la platina, y el otro por la ranura de la misma; pasando atreves del poste. Ensamblar arandelas (Ø5/8”) y Guasa (Ø5/8”), respectivamente, una en cada extremo de los pernos como se muestra en la *Figura N°10.* Ensamblar tuercas (Ø5/8”-NC) en los extremos de los pernos, tratando que los puntas sobrantes de los pernos queden de igual longitud. Antes de dar torque a los pernos ajustar a la inclinación deseada. Usar llaves de mano (24mm ó 15/16”) para dar troque a tuercas (Ø5/8”-NC). Requintar entre 150 y 170 Libras/pie, para tornillos grado 5, y de esta manera se asegura que estas no se aflojen
2	Perno Gal. Ø5/8”-NC x 250mm Long	2	
3	Tuerca Gal. Ø5/8”-NC	4	
4	Arandela Gal. Ø5/8”.	4	
5	Guasa Gal. Ø5/8”.	4	
6	Platinas Escualizables.	2	

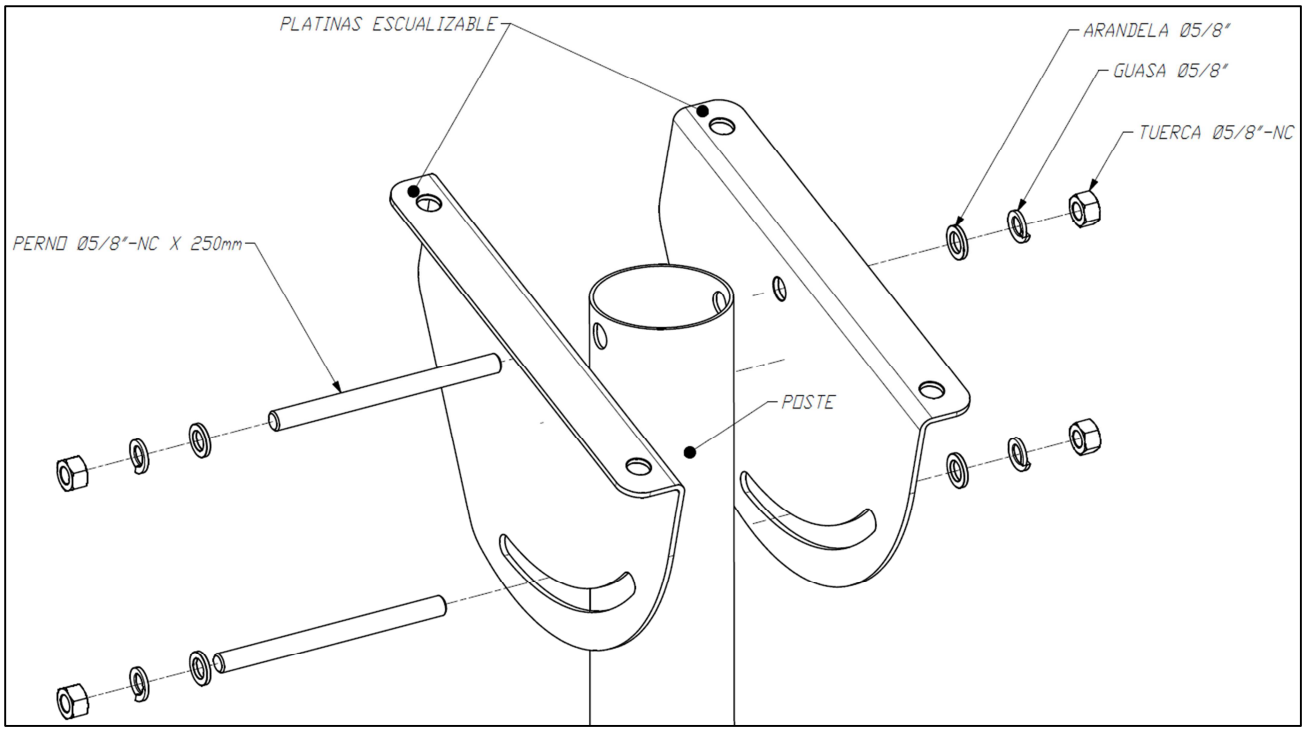


Figura N°10

Ensamble De La Hache A Las Platinas:

Para ensamblar la Hache a las Platinas primero, identifique los componentes necesarios:

ITEM	***DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO***	***CANT.***	***PASOS PARA EL ENSAMBLE***
1	Platinas.	2	Posicionar Hache de modo que la ranura de esta, coincida con las perforaciones de la platina y que la inclinación de la Hache apunte al ***Sur***. *(Para Colombia).* Ensamblar tornillos (Ø5/8”-NC x 2”) haciéndolos pasar a través de la ranura de la Hache y de las perforaciones de la platina. Cerciorarse que la Hache quede centrada con respecto al poste. Ensamblar arandelas (Ø5/8”) y Guasas (Ø5/8”), respectivamente, una en cada extremo de los Tornillos como se muestra en la *Figura N°11*. Ensamblar tuercas (Ø5/8”-NC). Usar llaves de mano (24mm ó 15/16”) para dar torque a tuercas (Ø5/8”-NC). Requintar entre 150 y 170 Libras/pie, para tornillos grado 5, y de esta manera se asegura que estas no se aflojen.
2	Hache.	1	
3	Tornillo Gal. Ø5/8”-NC x 2” Long.	4	
4	Arandela Gal. Ø5/8”.	8	
5	Guasa Gal. Ø5/8”	4	
6	Tuerca Gal. Ø5/8”.	4	

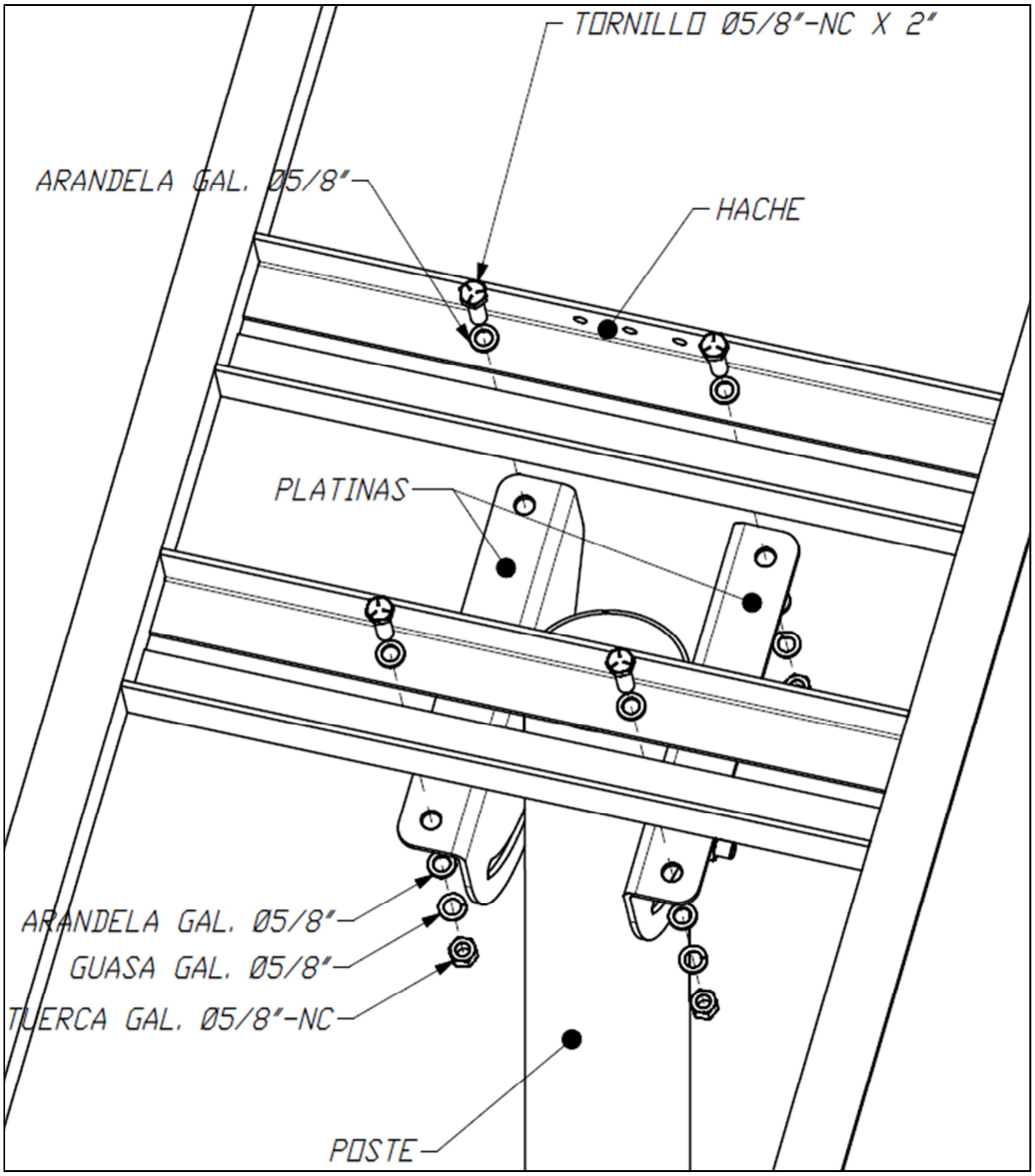


Figura N°11.

Ensamble Complementos A Hache:

Para ensamblar los *Complementos a* La *Hache*, primero identifique los componentes necesarios:

ITEM	***DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO***	***CANT.***	***PASOS PARA EL ENSAMBLE***
1	Complementos.	2	Posicionar uno de los complementos sobre los extremos de la Hache haciendo coincidir las perforaciones entre los dos componentes. Ensamblar tornillo (Ø5/8-NC X 2") y una arandela (Ø5/8".) respectivamente, haciéndolos pasar atraves de las perforaciones de los dos componentes. En el extremo del tornillo (Ø5/8"-NC x 2") ensamblar arandela (Ø5/8"), guasa (Ø5/8"), y tuerca (Ø5/8"-NC), respectivamente. (Ver *Figura N°12)* Repetir esta operación hasta completar el ensamble de los complementos a la Hache. Usar llaves de mano (24mm ó 15/16") para dar torque a tuercas (Ø5/8"-NC). Requintar entre 150 y 170 Libras/pie, para tornillos grado 5, y de esta manera se asegura que estas no se aflojen.
2	Hache.	1	
3	Tornillo Gal. Ø5/8"-NC x 2"	4	
4	Tuerca Gal. Ø5/8"-NC.	4	
5	Arandela Gal. Ø5/8".	8	
6	Guasa Gal. Ø5/8".	4	

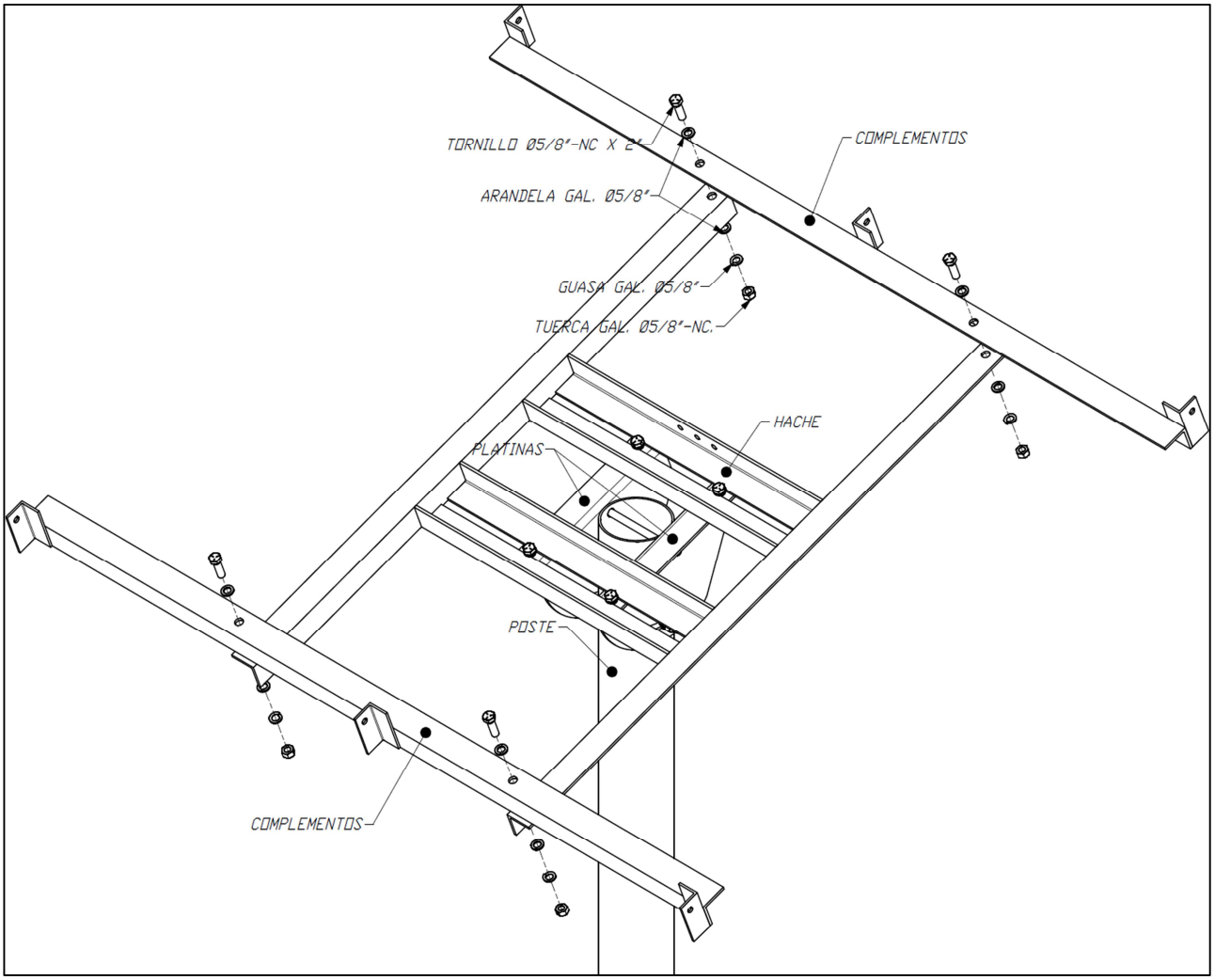


Figura N°12.

Ensamble Soporte Apoyos A Complementos:

Para ensamblar los *Soporte Apoyos* a los *Complementos*, primero identifique los componentes necesarios:

ITEM	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO	CANT.	PASOS PARA EL ENSAMBLE
1	Soporte Apoyos.	3	Posicionar Soporte Apoyos, sobre los complementos de modo que las perforaciones de los dos elementos coincidan entre sí. Ensamblar Tornillos (Ø1/2”-NC X 1 1/2”) haciéndolos pasar a través de la perforación del complemento y de las perforaciones del Soporte Apoyo. Ensamblar arandelas (Ø1/2”), una entre el tornillo y el Complemento y la otra entre el Soporte y la Guasa (*Ver Figura N°13).* Ensamblar tuercas (Ø1/2”-NC) después de la Guasa (Ø1/2”) llevándola hasta el tope. Usar llaves de mano (19mm ó 3/4”) para dar torque a tuercas (Ø1/2”-NC). Requintar entre 150 y 170 Libras/pie, para tornillos grado 5, y de esta manera se asegura que estas no se aflojen
2	Tornillo Gal. Ø1/2”-NC X 1 1/2”.	6	
3	Tuerca Gal. Ø1/2”.	6	
4	Arandela Gal. Ø1/2”	12	
5	Guasa Gal. Ø1/2”	6	

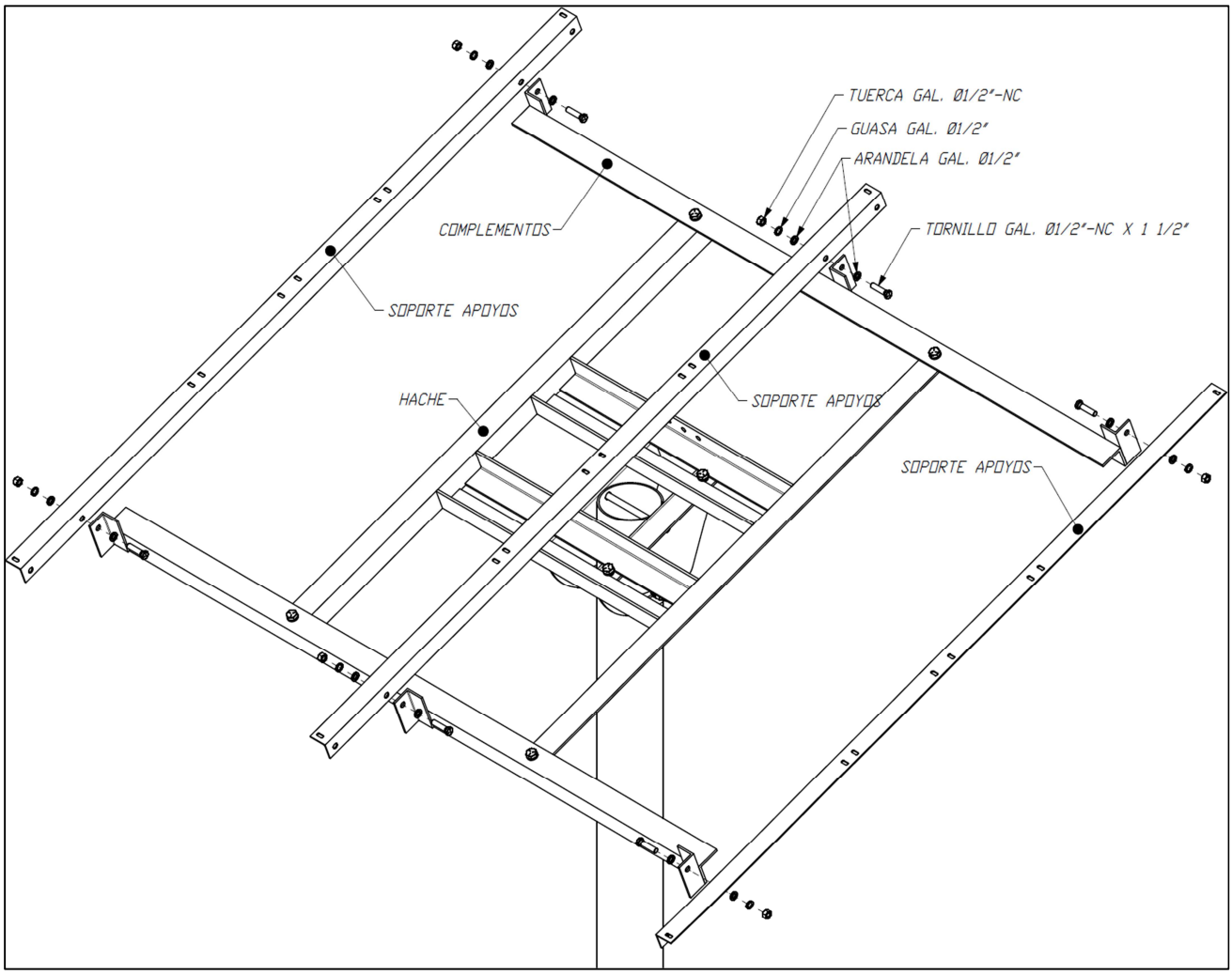


Figura N°13

Instalación De Los Apoyos Paneles a Los Soportes:

Para ensamblar *los Apoyos Paneles a los Soportes*, primero identifique los componentes necesarios:

ITEM	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO	CANT.	PASOS PARA EL ENSAMBLE
1	Apoyos Paneles.	4	Posicionar Paneles Fotovoltaicos sobre los Apoyos previamente instalados, de modo que las perforaciones de estos coincidan entre sí. Ensamblar Tornillos (M6 x 1.0 x 25mm) haciéndolos pasar a través de la ranura del Panel Fotovoltaico y de las perforaciones del Apoyo. Ensamblar arandelas (M6 Inox.) y Guasa (M6 Inox.), respectivamente, una entre el tornillo y el Panel fotovoltaico y la otra entre el Apoyo y la Guasa (Ver *Figura N°14)* Ensamblar tuercas (M6 x 1.0) después de la Guasa llevándola hasta el tope. Usar llave de mano (10mm) para sujetar la cabeza del tornillo (M6 x 1.0) y llave de rache con copa larga (10mm) para dar torque a tuercas (M6 x 1.0). Requintar entre 5.6 y 6.6 Libras/pie, para tuercas M6 Inox, y de esta manera se asegura que estas no se aflojen.
2	Tornillo M6 x 1.0 x 25mm Inox.	12	
3	Tuerca M6 x 1.0mm Inox.	12	
4	Arandela M6 Inox.	24	
5	Guasa M6 Inox.	12	

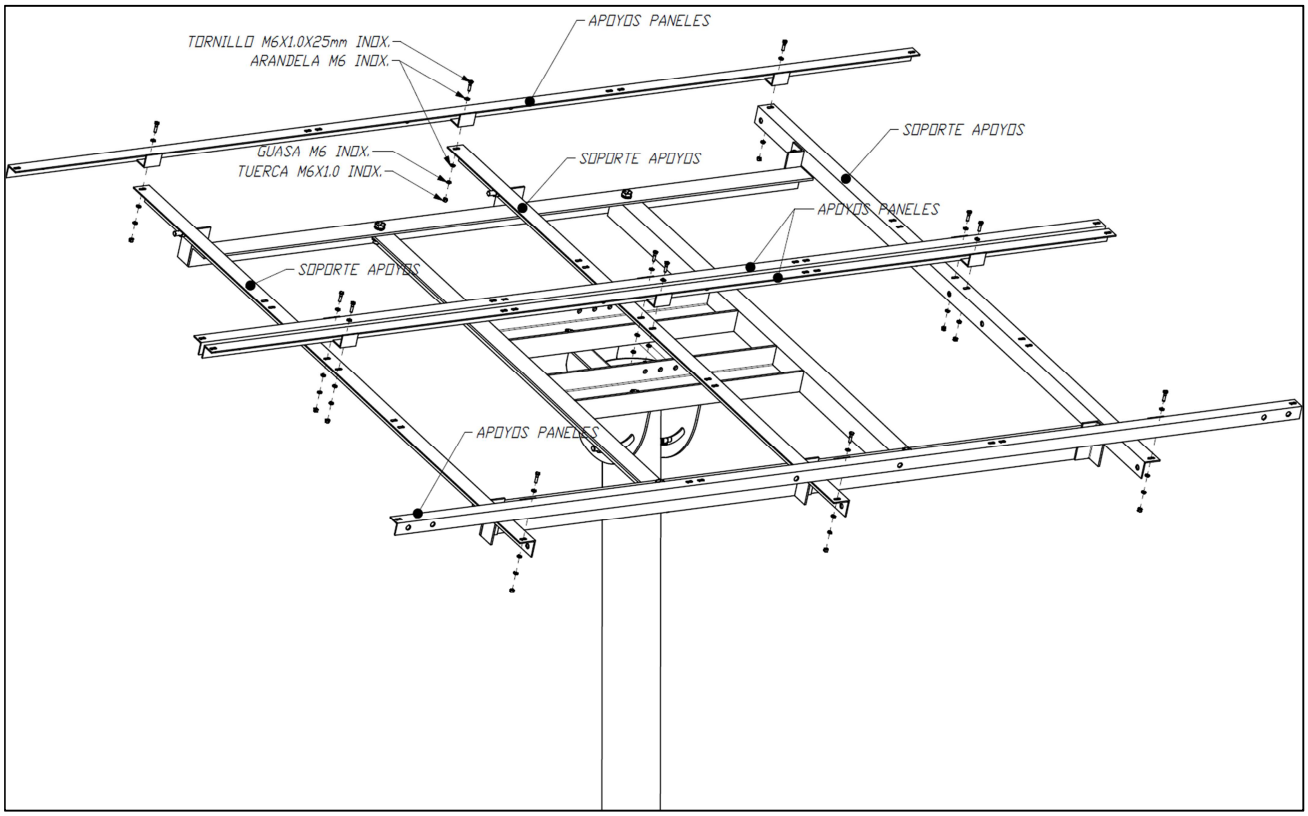


Figura N°14.

Instalación De Los Paneles a los Apoyos Paneles:

Para ensamblar *los Paneles a los Apoyos Paneles*, primero identifique los componentes necesarios:

ITEM	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO	CANT.	PASOS PARA EL ENSAMBLE
1	Panel Solar Fotovoltaico.	6	Posicionar Paneles Fotovoltaicos sobre los Apoyos previamente instalados, de modo que las perforaciones de estos coincidan entre sí. Ensamblar Tornillos (M6 x 1.0 x 25mm) haciéndolos pasar a través de la ranura del Panel Fotovoltaico y de las perforaciones del Apoyo. Ensamblar arandelas (M6 Inox.) y Guasa (M6 Inox.), respectivamente, una entre el tornillo y el Panel fotovoltaico y la otra entre el Apoyo y la Guasa (Ver *Figura N°15)* Ensamblar tuercas (M6 x 1.0) después de la Guasa llevándola hasta el tope. Usar llave de mano (10mm) para sujetar la cabeza del tornillo (M6 x 1.0) y llave de rache con copa larga (10mm) para dar torque a tuercas (M6 x 1.0). Requintar entre 5.6 y 6.6 Libras/pie, para tuercas M6 Inox, y de esta manera se asegura que estas no se aflojen.
2	Tornillo M6 x 1.0 x 25mm Inox.	24	
3	Tuerca M6 x 1.0mm Inox.	24	
4	Arandela M6 Inox.	48	
5	Guasa M6 Inox.	24	

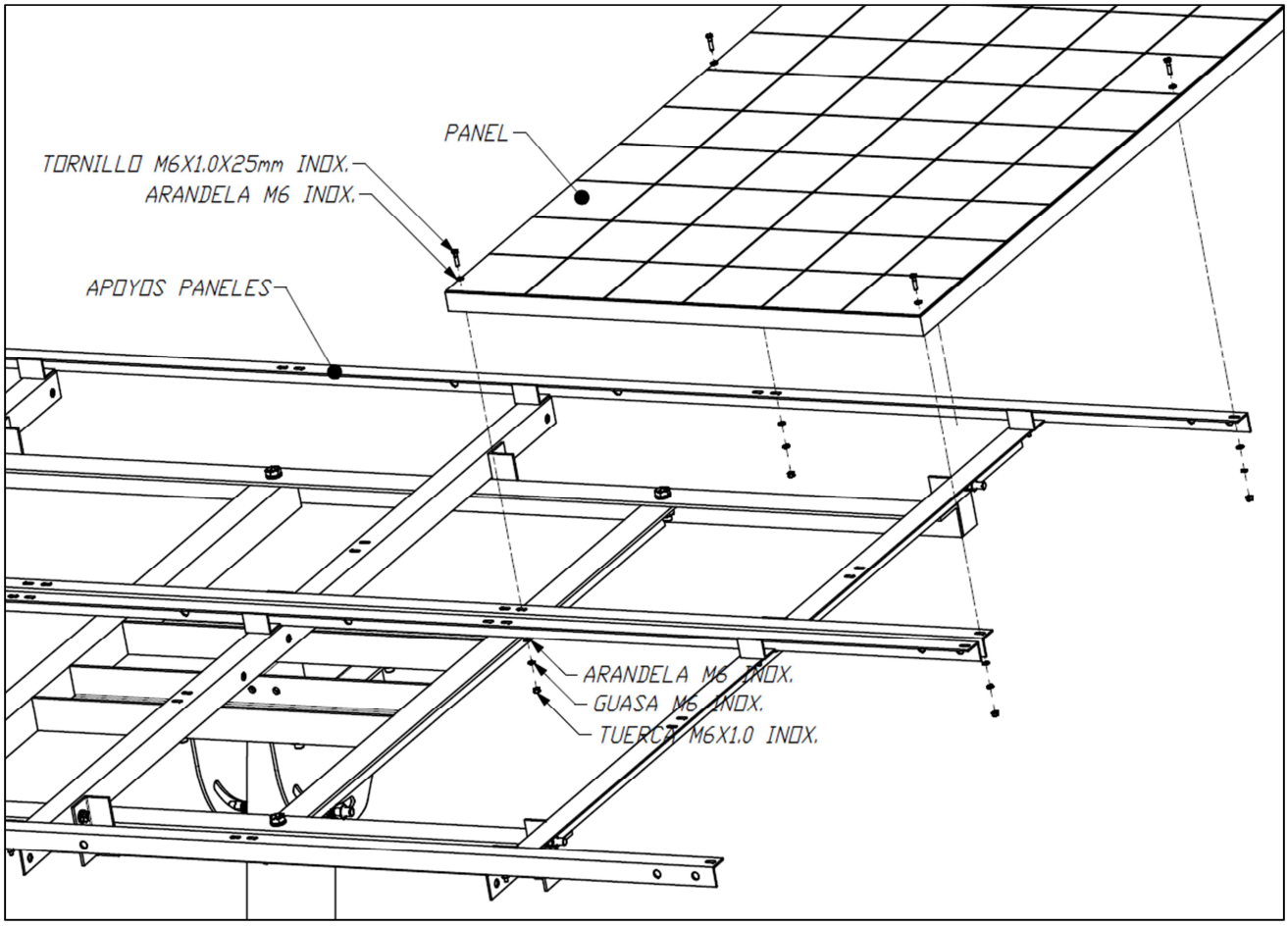


Figura N°15.